MULTI BLADE ROTOR HEAD

MB-311

取付説明書

主　要　諸　元

適応機種	FORZA 450 シリーズ		
ドラッグボルト径	3mm	メインローター径	734mm ※1

※1 メインローター :325mm

JR 製品をお求め頂き誠にありがとうございます。
本製品の持つ性能を十分に発揮させるため、またご使用に際して安全を確保するため本書の内容を十分に理解されてからご使用いただきます様お願いします。

※搭載例

取り扱い上の注意

①ラジコンヘリコプターは組立て不良、操作ミス、整備不良（ボルトの緩み等）、無線の混信等の原因で墜落する危険があります。微弱な電波を利用してコントロールする為、何らかの原因により、操縦不能になる可能性がある事を再認識し、使用者本人や周囲の状況に常に注意し、安全なフライトを心掛けてください。
②フライトさせる時には、使用する機器の取扱説明書を良く読んで、内容を熟知した上でご使用ください。
③メンテナンス以外の目的で分解をしないでください。
④改造、加工をしないでください。
⑤使用限界が記載されている部品等は、その範囲内でご使用ください。
⑥ 空中撮影や薬剤散布等に使用しないでください。
⑦可動部分が円滑に動いているか時々確認し、必要に応じて増し締めやグリスアップ・部品の交換を行ってください。

製品の保証

①本製品は厳重な検査を経てお客様にお届け致しておりますが、開封後は必ずご使用前に内容をご確認ください。万一、不良品、不具合等がございましたら、誠にお手数ですが組立てになる前に弊社サービス課までご連絡ください。
②組立て済みの部品については、ご使用前に必ず部品の組み付け状態、ボルト・ナット等の締め付け状態をご確認ください。異常が認められた場合は絶対に使用せずに、弊社サービス課までご連絡ください。
③組立て完了時までにおける製品の不良、不具合等につきましては、明らかな初期不良と弊社が判断した場合のみ、該当部品との交換を限度として保証させていただきます。
④組立て中、お客様の取り扱いにより発生した部品の不具合等については、保証致しかねますのでご了承ください。
⑤本製品をご使用にあたり、部品の消耗や劣化、故障、寿命、性能等については、お客様側の使用環境（組立て、調整、フライト状態、保管）に関わるところが大きく、特定できない諸々の条件により機体特性は著しく変化します。組立て完了以降、使用中に起きた製品の不具合、またそれに起因する事故、損失等について、またそれに起因する事故、損失等について、弊社では一切の責任を負いかねます。
⑥純正パーツ、または弊社認定のオプションパーツメーカー以外の部品を使用された場合、その他改造により発生した問題や事故について、一切の責任を負いかねます。

賠償責任

本製品はその性質上、扱い方によっては大変に危険な要素を含みます。フライトに際しては、お客様ご本人を含め、周囲の人、もの等には十分注意して、お客様ご自身の責任において本製品をご使用ください。弊社では、本製品を使用することによって起きた事故、その他一切の責任を負いかねます。

修理

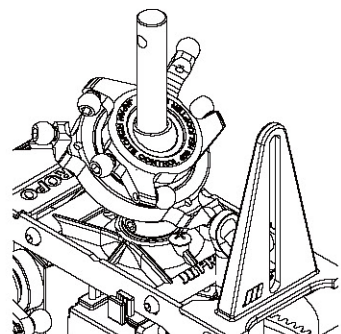
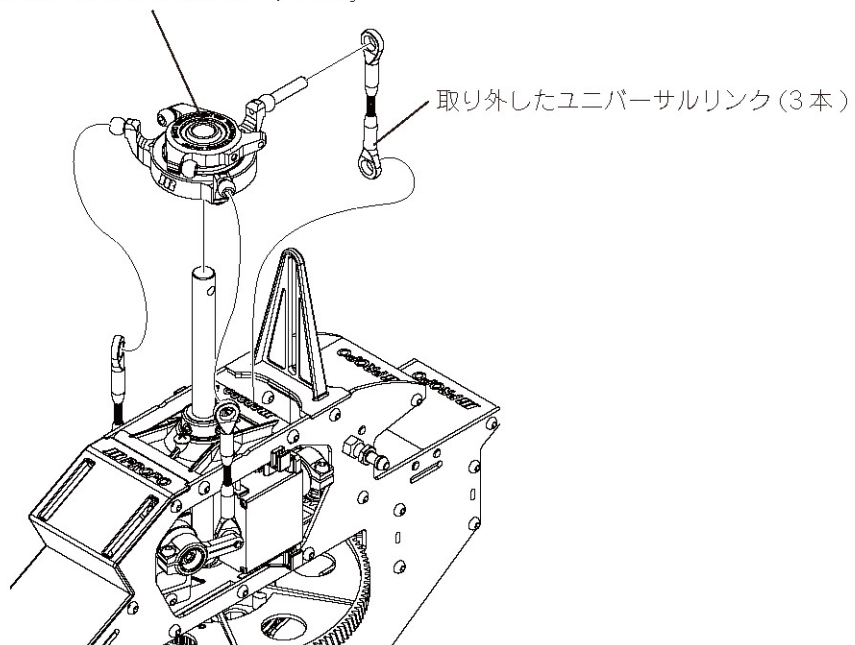
修理時はお求めいただいた販売店または、弊社サービス課にご相談ください。ご自身で部品交換・修理される場合は、パーツリストを参照してください。
弊社に修理を依頼される場合、修理内容・故障状態によっては、修理不可能な場合もあります。事前にご確認をお願いします。また、修理を依頼される際には、下記の事項を必ずご記入ください。

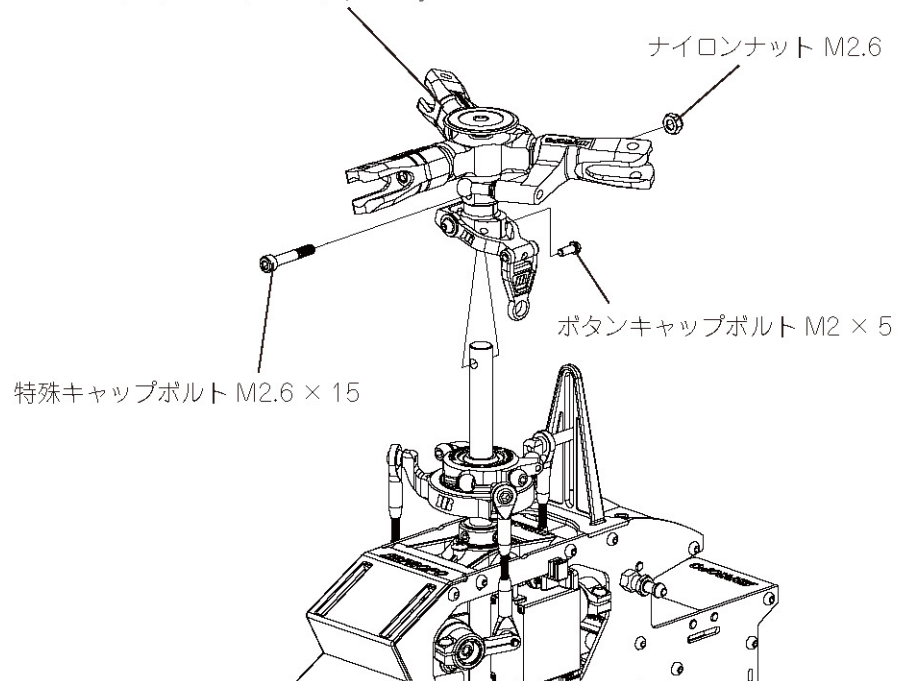
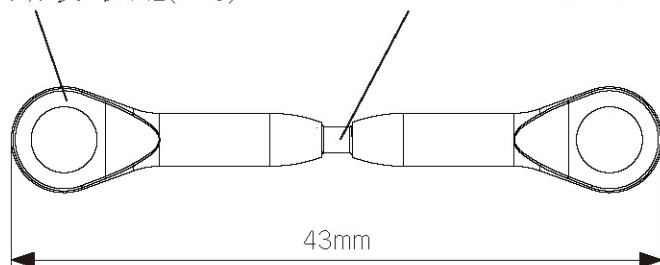
【記入必要事項】
ご氏名・ご住所・電話番号・連絡可能な時間帯・希望修理内容・希望修理金額（上限）・その他ご希望があればその旨（ご希望がなければ、弊社規定の内容で修理します。）

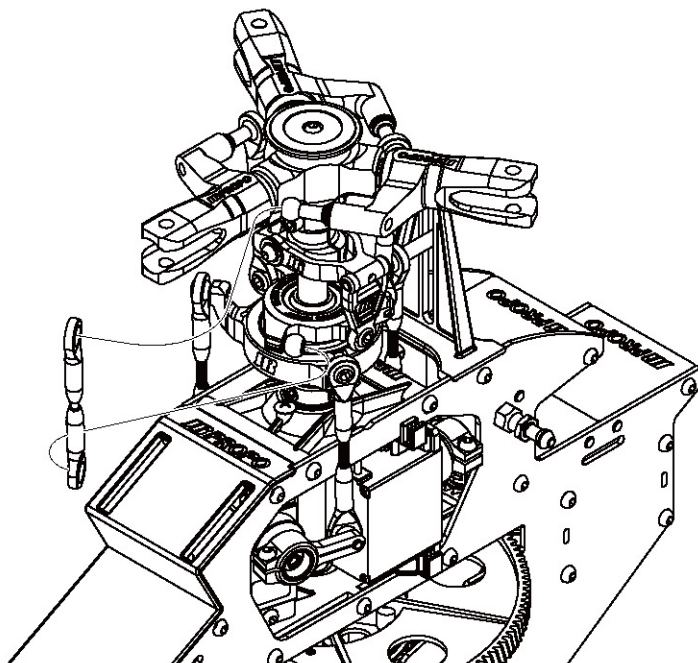
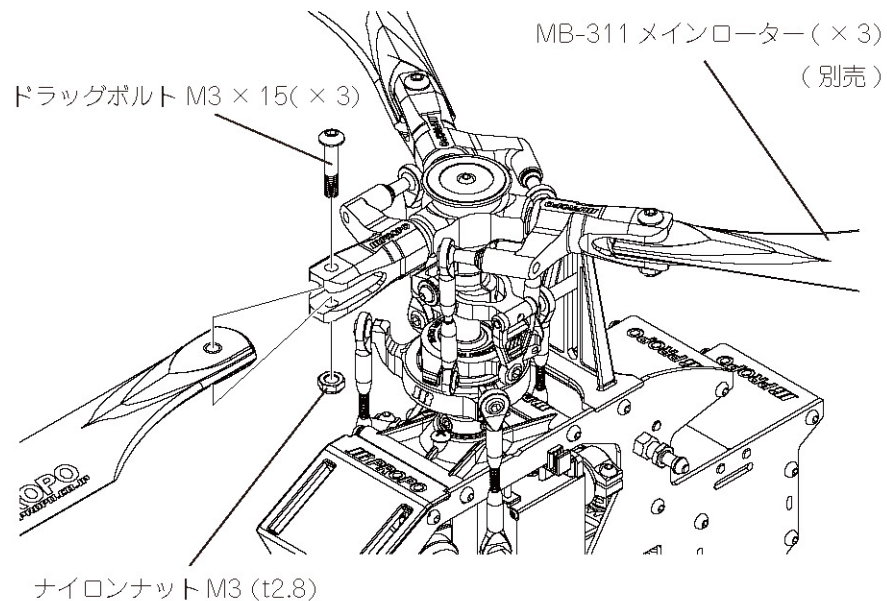
【代金について】
修理には部品代金の他に工賃が必要です。また、修理品の送料はお客様のご負担でお願いします。弊社からの発送は代引き発送となります。代金は現品を受け取る際にお支払いください。

※修理には通常２～３週間程度の日数が必要です。
※希望修理内容・希望修理金額は必ずご記入ください。記入がない場合は、フライトに関し、弊社にて安全で快適なフライトが可能と判断した内容で修理いたします。
※補修パーツはインターネット・ダイレクトショップにてお求めいただけます。
(https://www.jrpropo.co.jp/webshop/)

取り付け方法

① MB-311 スワッシュプレートをマストに通し、ユニバーサルリンクを取付けます。

※ユニバーサルリンクをジョイントボールシャフトにはめ込んだ後、ラジアスサポートの溝にシャフトの先端を差し込んでください。

② MB-311 メインローターヘッドを取付けます。
特殊キャップボルトでマストに固定後、ボタンキャップボルトを締めてください。
アッパープレートロックリンクも忘れずに、スワッシュプレートのアッパー部に固定してください。

③下図の寸法でユニバーサルリンクを組み立てます。

※ロッド寸法はサーボがニュートラル時にローターピッチが 0° になる様に微調整してください。

④ ③のユニバーサルリンクをリンケージします。

⑤ローターブレードを取付けます。

調整

●プロポ、ジャイロの設定は、2 枚ローターヘッド仕様の FORZA450 の初期値から大きく変更する必要はありません。

●専用の MB311 カーボンメインローターを使用する事で、エルロン、エレベーターのジャイロゲインをこれまでよりも高く設定する事ができ、安定性、運動性共に向上させることが可能となります。

● TAGS-01/TAGS-MINI 以外のジャイロについては、調整が必要になる場合があります。

オプション

●専用の MB311 カーボンメインローターを使用する事によりパワーロスを最小限に抑えています。

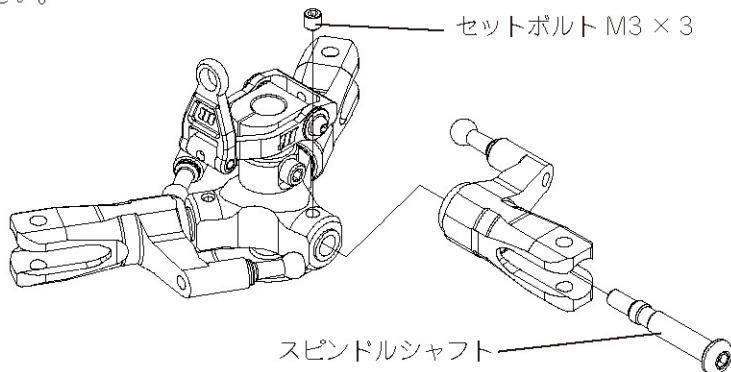
No.83167　MB 311 カーボンローターブレード　¥4,500(税別)

●気温によるバッテリーの状態の変化によって過回転になってしまう場合は、ピニオンギヤー T14 の使用をお勧めします。標準の T15 よりもギヤ比をローギヤに変更できます。

No.61918　ピニオンギヤー Ass'y T14　¥1,200(税別)

メンテナンス

●スピンドルシャフト交換時の注意

下図を参照し、セットボルトを緩めてからスピンドルシャフトを取り外してください。

取扱上の注意

 危険　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定されるもの。

 警告　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う危険や可能性が想定される。または傷害や物的損害が発生する頻度が高いもの。

 注意　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される。または物的損害のみが発生するもの。

お願い　組立て、取り扱いにおいて本機を安全・快適にフライトさせるために是非理解していただきたい事項。

「重傷」「傷害」「物的損害」「使用者」とは各々下記の状態をさします。

重傷　：失明・ケガ・ヤケド（高温・低温）・感電・骨折・中毒等で後遺症が残るもの。または、治療のために入院や長期の通院を必要とするもの。

傷害　：治療のために入院や長期の通院を必要としないケガ・ヤケド（高温・低温）・感電等。

物的損害　：家屋・家財及び家畜・ペットに関わる拡大損害。

使用者　：本機を組立て・操作する方。但し、購入者のみではなく、その家族・来客・購入者から本機を貸与・譲渡された方を含む。

61909
61910
80129
81087
61911
80251
70163
81090
61913
61908
61912
80039
70728
80250
80249
80067
61915
83167
81084
70754
80183
81014
80225
70730
70662
61914
70660

部品番号	部　品　名　称	価格（税別）	数量	備　考
61908	ブレードホルダー MB-311	¥500	×1	
61909	ドーム	¥700	×1	ボタンキャップボルト M2 × 5 付き　カラー：シルバー
61910	MB-311 センターハブ	¥3,000	×1	
61911	メインローターグリップ Ass'y	¥2,000	×1	L-840 接着済み　カラー：シルバー
61912	ボールアーム L8.25	¥1,000	×2	
61913	MB-311 スピンドルシャフト	¥600	×3	セットボルト M3 × 3 付き
61914	MB-311 スワッシュプレート Ass'y	¥4,000	×1	コントロールボール付き
61915	アッパープレートロックアーム Ass'y	¥1,200	×1	Brg 組込み済み・キャップボルト・セットボルト付き
70163	O リング 3.5 × 5.5 × 1	¥200	×2	
70660	ジョイントボールスクリュー L3	¥600	×5	
70662	ユニバーサルリンク M2	¥500	×10	
70728	ワッシャー 04 × 06 × 0.5	¥200	×2	
70730	ジョイントボールシャフト	¥200	×1	
70754	アッパープレートロックリンク	¥100	×1	ピン付き
80039	ナイロンナット M3 (t2.8)	¥400	×10	
80067	セットボルト M3 × 3	¥200	×10	
80129	ナイロンナット M2.6	¥350	×10	
80183	セットボルト M2 × 3	¥200	×10	六角レンチ (0.89) 付き
80225	ネジロッド M2 × 18	¥100	×2	
80249	ボタンキャップボルト M2 × 5	¥200	×10	
80250	特殊キャップボルト M2.6 × 15	¥200	×5	
80251	特殊ボタンキャップボルト M3 × 15	¥200	×5	
81014	テール PC リンクピン	¥200	×2	
81084	Brg シールド F 02 × 05 × 2.3	¥1,100	×2	LF-520ZZ
81087	Brg シールド 04 × 08 × 3-T	¥400	×2	
81090	Brg スラスト 04 × 08 × 3.5-T	¥800	×2	
83167	MB 311 カーボンローターブレード	¥4,500	×3	

日本遠隔制御株式会社　ヘリコプター事業部
〒 515-0063　三重県松阪市大黒田町 35
TEL 0598-26-9909(代表)　FAX 0598-26-9908

www.jrpropo.com

LOT NO.

2013.12
組立説明書 1 版

改良のため、製品及びマニュアルの内容について、予告なく変更する場合があります。

DATA SHEET

NORMAL

Servo and Gyro	Motor, ESC and Blade	Battery
Swash Servo : FBL-DS21	Motor : NHM-30-6P	Battery : 3S 2,200mAh-25C
Rudder Servo : DS3500G	ESC : NHA-50-SB5	
Gyro : TAGS01 and TAGS MINI	Main rotor blade : MB-311 Carbon main rotor blade	

	THRO	AILE	ELEV	RUDD	GEAR	PIT.
REVERSE SW	REV (NORM)	(REV) NORM	(REV) NORM	REV (NORM)	REV NORM	(REV) NORM
SUB TRIM	0	0	0	0	0	0
TRAVEL ADJUST	H 100% L 100%	+ 100% - 100%	+ 100% - 100%	L 150% R 150%	H100 L100	+ 100% - 100%
FAIL SAFE	ON					

	THRO	AILE	ELEV	RUDD	HOV. PITCH	HOV. THRO
TRIM STEP	2	2	2	1	4	4

SWASH MIX	TYPE	3S 120°	
	GAIN	AILE	+50%
		ELEV	+50%
		PIT.	+38%
	EXP	(INH)	ACT
ELEV → PIT. CACELLER		INH・( )	

GYRO SENS				
	AILE D/R	Channel	GEAR	AUX2
	ELEV D/R	TYPE	NORMAL・(T.LOCK)	NORMAL・T.LOCK
	RUDD D/R	NORM	(N) T 80%	N T 100%
	FMOD SW	ST-1 (Pos1)	N (T) 80%	N T 100%
	(AUTO)	ST-2 (Pos2)	N (T) 80%	N T 100%

			AILE	ELEV	RUDD
Dual-Rate・EXP	POS 0	D/R	50	50	80
			50	50	80
		EXP	+15	+15	+30
			+15	+15	+30
	POS 1	D/R	75	75	80
			75	75	80
		EXP	+15	+15	+30
			+15	+15	+30
	POS 2	D/R	90	90	80
			85	70	80
		EXP	+10	+10	+30
			+10	+10	+30
	AUTO	NORM	0	0	0
		ST-1	1	1	1
		ST-2	2	2	2

		EXP		L	1	2	3	H
THRO CURVE	NORM	OFF・(ON)	IN	0	11	89		100
			OUT	0	53	65		80
	ST-1	OFF・(ON)	IN	0				100
			OUT	75				75
	ST-2	OFF・(ON)	IN	0				100
			OUT	80				80

		EXP		L	1	2	3	H
PITCH CURVE	NORM	OFF・(ON)	IN	0	8	91		100
			OUT	30	50	79		100
	ST-1	OFF・(ON)	IN	0	50			100
			OUT	20	62			90
	ST-2	OFF・(ON)	IN	0	50			100
			OUT	5	50			95